

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«Ужгородський національний університет»

**ЗАТВЕРДЖЕНО**



Вченою радою ДВНЗ «Ужгородський  
національний університет»,  
протокол № 7 від 23 червня 2021 р.

Голова Вченої ради, в.о. ректора

*[Signature]*  
В.І. Смоланка

## ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНА ПРОГРАМА

«Комп'ютерні системи та мережі»

Другого (магістерського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю 123 Комп'ютерна інженерія  
галузі знань 12 Інформаційні технології  
Кваліфікація: Магістр з комп'ютерної інженерії

## ПЕРЕДМОВА

Розроблено робочою групою (спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія») у складі:

1. Горват Петро Петрович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, завідувач кафедри комп'ютерних систем та мереж – керівник робочої групи;
2. Мулеса Оксана Юріївна, кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри кібернетики та прикладної математики;
3. Балоба Світлана Іванівна, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж;
4. Безверщенко Євген Ігорович, старший викладач кафедри комп'ютерних систем та мереж;
5. Бучок Віктор Юрійович, викладач кафедри комп'ютерних систем та мереж;
6. Гапак Оксана Михайлівна, кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж;
7. Гече Федір Елемирович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри кібернетики та прикладної математики;
8. Король Іван Юрійович, кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж;
9. Самусь Євгенія Іванівна, старший викладач кафедри комп'ютерних систем та мереж;
10. Пойда Василь Юрійович, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерних систем та мереж.

## 1. Профіль освітньої програми

Назва освітньої програми: *Комп'ютерні системи та мережі*

Освітній ступінь: *магістр*

Галузь знань: *12 Інформаційні технології*

Спеціальність: *123 Комп'ютерна інженерія*

Загальна інформація	
<i>Повна назва вищого навчального закладу</i>	Державний вищий навчальний заклад «Ужгородський національний університет»
<i>Ступінь вищої освіти та назва кваліфікації мовою оригіналу</i>	Ступінь вищої освіти: Магістр Освітня кваліфікація: Магістр з комп'ютерної інженерії
<i>Офіційна назва освітньої програми</i>	Комп'ютерні системи та мережі
<i>Тип диплому та обсяг освітньої програми</i>	Диплом магістра, одиничний, 90 кредитів ЄКТС Термін навчання: 1 рік і 4 місяці
<i>Наявність акредитації</i>	Освітня програма оновлена у 2021 році; Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти; Україна; Сертифікат про акредитацію: серія НД № 0791817, термін дії – до 01.07.2021 Акредитація у 2021 році.
<i>Цикл/рівень</i>	Національна рамка кваліфікацій України – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл, EQF-LLL – 7 рівень.
<i>Передумови</i>	Наявність першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. Умови вступу визначаються Умовами прийому для здобуття вищої освіти та Правилами прийому до ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
<i>Мова(и) викладання</i>	Українська, англійська
<i>Термін дії освітньої програми</i>	До чергового перегляду відповідно до терміну дії сертифікату про акредитацію
<i>Інтернет-адреса постійного розміщення опису освітньої програми</i>	<a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/26447">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/26447</a>
Мета освітньої програми	
Формування компетенцій, що необхідні для виконання професійних обов'язків в рамках об'єктів професійної діяльності у складі колективу з урахуванням особливостей майбутньої професії і можливих первинних посад магістра з комп'ютерної інженерії.	
Характеристика освітньої програми	
<i>Предметна область (галузь знань, спеціальність, спеціалізація (за наявності))</i>	Галузь знань 12 Інформаційні технології Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія
<i>Орієнтація освітньої програми</i>	Об'єктами професійної діяльності магістрів є: - програмно-технічні засоби комп'ютерів та комп'ютерних систем, локальних, глобальних комп'ютерних мереж та мережі Інтернет, кіберфізичних систем, Інтернету речей, ІТ-інфраструктур, інтерфейси та протоколи взаємодії їх компонентів. - процеси, технології, методи, способи, інструментальні засоби та системи для дослідження, автоматизованого та

	<p>автоматичного проектування; налагодження, виробництва й експлуатації програмно-технічних засобів, проектна документація, стандарти, процедури та засоби підтримки керування їх життєвим циклом.</p> <p>- способи подання, отримання, зберігання, передавання, опрацювання та захисту інформації в комп'ютері, математичні моделі обчислювальних процесів, технології виконання обчислень, в тому числі високопродуктивних, паралельних, розподілених, мобільних, веб-базованих та хмарних, зелених (енергоефективних), безпечних, автономних, адаптивних, інтелектуальних, розумних тощо, архітектура та організація функціонування відповідних програмно-технічних засобів.</p> <p>Цілями навчання є підготовка фахівців, здатних розв'язувати складні задачі дослідницького та інноваційного характеру в сфері комп'ютерної інженерії.</p> <p>Теоретичний зміст предметної області становлять поняття, концепції, принципи дослідження, проектування, виробництва, використання та обслуговування комп'ютерів та комп'ютерних систем, комп'ютерних мереж, кіберфізичних систем, Інтернету речей, IT-інфраструктур.</p> <p>Методи, методики та технології: методи дослідження процесів в комп'ютерних системах та мережах, методи автоматизованого проектування та виробництва програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж, та їх компонентів, методи математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційні технології, технології програмування.</p>
<i>Основний фокус освітньої програми та спеціалізації</i>	<p>Види професійної діяльності, до виконання яких готуються випускники, що освоїли програму магістра: проектно-технологічна; виробничо-технологічна; організаційно-управлінська; науково-дослідна; інноваційна, викладацька.</p> <p>Методи, методики та технології (якими має оволодіти магістр для застосовування на практиці): здобувач має володіти методами і засобами дослідження процесів в комп'ютерних системах та мережах, методами та засобами автоматизованого проектування та виробництва програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж, та їх компонентів, методами математичного та комп'ютерного моделювання, інформаційними технологіями, професійними прикладними програмами, сучасними мовами програмування, технологіями та концепціями програмування.</p>
<i>Особливості програми</i>	<p>Інструменти та обладнання (об'єкти/предмети, пристрої та прилади, які здобувач вчиться застосовувати і використовувати): здобувач повинен вміти застосовувати: програмне забезпечення, інструментальні засоби і комп'ютерну техніку, контрольно-вимірювальні прилади, програмно-технічні засоби автоматизації та системи автоматизації проектування, виробництва, експлуатації, контролю, моніторингу, мережні, мобільні, хмарні технології тощо.</p>
<b>Придатність випускників до працевлаштування та подальшого навчання</b>	
<i>Придатність до працевлаштування</i>	<p>Випускники здатні виконувати професійну роботу за ДК 003:2010 за кваліфікаційними угрупованнями: 2131 професіонали в галузі обчислювальних систем, 2139 професіонали в інших галузях обчислень (комп'ютеризації), а саме: розробники обчислювальних систем, адміністратор доступу, адміністратор доступу (груповий), адміністратор</p>

	системи, аналітик з комп'ютерних комунікацій, аналітик комп'ютерних систем, аналітик операційного та прикладного програмного забезпечення, інженер з комп'ютерних систем, інженер-дослідник з комп'ютеризованих систем та автоматики, конструктор комп'ютерних систем, наукові співробітники (обчислювальні системи), молодший науковий співробітник (обчислювальні системи), науковий співробітник (обчислювальні системи), науковий співробітник-консультант (обчислювальні системи), інженер із застосування комп'ютерів.
<i>Подальше навчання</i>	Можливість продовження навчання на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти та набувати додаткові кваліфікації в системі освіти дорослих.
<b>Викладання та оцінювання</b>	
<i>Викладання та навчання</i>	Студенто-центроване навчання, самонавчання, проблемно-орієнтоване навчання, індивідуально-творчий підхід, навчання через навчальну та проектно-технологічну практику, електронне навчання у віртуальних навчальних середовищах, самонавчання, навчання на основі досліджень. Викладання проводиться у вигляді: лекції, мультимедійної лекції, інтерактивної лекції, семінарів, практичних занять, лабораторних робіт, самостійного навчання на основі підручників та конспектів, консультації з викладачами, підготовка кваліфікаційної роботи магістра.
<i>Оцінювання</i>	Накопичувальна бально-рейтингова система, що передбачає оцінювання студентів за усі види аудиторної та позааудиторної навчальної діяльності, спрямовані на опанування навчального навантаження з освітньої програми: поточний, модульний, підсумковий контроль, захист лабораторних робіт, усні та письмові екзамени, заліки, диференційований залік з практики, курсові роботи, курсові проекти, дипломна робота.
<b>Програмні компетентності</b>	
<i>Інтегральна компетентність</i>	Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми в галузі комп'ютерної інженерії або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.
<i>Загальні компетентності (ЗК)</i>	ЗК1. Здатність до адаптації та дій в новій ситуації. ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу і синтезу. ЗК3. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні. ЗК4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК5. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). ЗК6. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми. ЗК7. Здатність приймати обґрунтовані рішення. ЗК8. Здатність спілкуватися іноземною (англійською) мовою.
<i>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності спеціальності (СК)</i>	СК1. Здатність до визначення технічних характеристик, конструктивних особливостей, застосування і експлуатації програмних, програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем та мереж різного призначення. СК2. Здатність розробляти алгоритмічне та програмне забезпечення, компоненти комп'ютерних систем та мереж, Інтернет додатків, кіберфізичних систем з використанням сучасних методів і мов програмування, а також засобів і систем автоматизації проектування. СК3. Здатність проектувати комп'ютерні системи та мережі з

	<p>урахуванням цілей, обмежень, технічних, економічних та правових аспектів.</p> <p>СК4. Здатність будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК5. Здатність будувати архітектуру та створювати системне і прикладне програмне забезпечення комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>СК6. Здатність використовувати та впроваджувати нові технології, включаючи технології розумних, мобільних, зелених і безпечних обчислень, брати участь в модернізації та реконструкції комп'ютерних систем та мереж, різноманітних вбудованих і розподілених додатків, зокрема з метою підвищення їх ефективності.</p> <p>СК7. Здатність досліджувати, розробляти та обирати технології створення великих і надвеликих систем.</p> <p>СК8. Здатність забезпечувати якість продуктів і сервісів інформаційних технологій на протязі їх життєвого циклу.</p> <p>СК9. Здатність представляти результати власних досліджень та/або розробок у вигляді презентацій, науково-технічних звітів, статей і доповідей на науково-технічних конференціях.</p> <p>СК10. Здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати роботу програмно-технічних засобів, комп'ютерних систем, мереж та їхніх компонентів.</p> <p>СК11. Здатність обирати ефективні методи розв'язування складних задач комп'ютерної інженерії, критично оцінювати отримані результати та аргументувати прийняті рішення.</p> <p>СК12. Здатність до використання методів інтелектуального аналізу даних, проектування і дослідження баз і сховищ даних</p>
--	--

### Програмні результати навчання

<p><i>Результати навчання</i></p>	<p>РН1. Застосовувати загальні підходи пізнання, методи математики, природничих та інженерних наук до розв'язання складних задач комп'ютерної інженерії.</p> <p>РН2. Знаходити необхідні дані, аналізувати та оцінювати їх.</p> <p>РН3. Будувати та досліджувати моделі комп'ютерних систем і мереж, оцінювати їх адекватність, визначати межі застосовності.</p> <p>РН4. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерної інженерії, необхідні для професійної діяльності, оригінального мислення та проведення досліджень, критичного осмислення проблем інформаційних технологій та на межі галузей знань.</p> <p>РН5. Розробляти і реалізовувати проекти у сфері комп'ютерної інженерії та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням інженерних, соціальних, економічних, правових та інших аспектів.</p> <p>РН6. Аналізувати проблематику, ідентифікувати та формулювати конкретні проблеми, що потребують вирішення, обирати ефективні методи їх вирішення.</p> <p>РН7. Вирішувати задачі аналізу та синтезу комп'ютерних систем та мереж.</p> <p>РН8. Застосовувати знання технічних характеристик,</p>
-----------------------------------	---

	<p>конструктивних особливостей, призначення і правил експлуатації програмно-технічних засобів комп'ютерних систем та мереж для вирішення складних задач комп'ютерної інженерії та дотичних проблем.</p> <p>РН9. Розробляти програмне забезпечення для вбудованих і розподілених застосунків, мобільних і гібридних систем</p> <p>РН10. Здійснювати пошук інформації в різних джерелах для розв'язання задач комп'ютерної інженерії, аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН11. Приймати ефективні рішення з питань розроблення, впровадження та експлуатації комп'ютерних систем і мереж, аналізувати альтернативи, оцінювати ризики та імовірні наслідки рішень.</p> <p>РН12. Вільно спілкуватись усно і письмово українською мовою та однією з іноземних мов (англійською, німецькою, італійською, французькою, іспанською) при обговоренні професійних питань, досліджень та інновацій в галузі інформаційних технологій.</p> <p>РН13. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію з питань інформаційних технологій і дотичних міжгалузевих питань до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.</p>
<b>Ресурсне забезпечення реалізації програми</b>	
<i>Кадрове забезпечення</i>	Склад проектної групи освітньої програми, професорсько-викладацький склад, що задіяний до викладання навчальних дисциплін за спеціальністю відповідають Ліцензійним умовам провадження освітньої діяльності на другому (магістерському) рівні вищої освіти.
<i>Матеріально-технічне забезпечення</i>	<p>Забезпеченість навчальними приміщеннями, комп'ютерними робочими місцями, мультимедійним обладнанням відповідає потребам.</p> <p>Наявна вся необхідна соціально-побутова інфраструктура, кількість місць в гуртожитках відповідає вимогам.</p> <p>Для проведення практичних і лабораторних робіт, інформаційного пошуку та обробки результатів наявні спеціалізовані комп'ютерні лабораторії з необхідним програмним забезпеченням та необмеженим відкритим доступом до Інтернет-мережі.</p>
<i>Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– офіційний вебсайт <a href="http://www.uzhnu.edu.ua">http://www.uzhnu.edu.ua</a> містить інформацію про освітні програми, навчальну, наукову і виховну діяльність, структурні підрозділи, правила прийому, контакти;</li> <li>– необмежений доступ до мережі Інтернет;</li> <li>– наукова бібліотека, читальні зали;</li> <li>– віртуальне навчальне середовище Moodle;</li> <li>– навчальні і робочі плани;</li> <li>– графіки навчального процесу</li> <li>– навчально-методичні комплекси дисциплін;</li> <li>– дидактичні матеріали для самостійної та індивідуальної роботи студентів з дисциплін, програми практик;</li> <li>– методичні вказівки щодо виконання курсових робіт (проектів), дипломних робіт (проектів);</li> </ul>

<b>Академічна мобільність</b>	
<i>Національна кредитна мобільність</i>	Академічна мобільність студентів здійснюється на основі двосторонніх угод, укладених між ДВНЗ “Ужгородський національний університет” та закладами вищої освіти України
<i>Міжнародна кредитна мобільність</i>	Відповідно до Положення про академічну мобільність студентів у ДВНЗ «УжНУ» встановлено загальний порядок організації академічної мобільності студентів. Здійснюється згідно програми міжнародної академічної мобільності.
<i>Навчання іноземних здобувачів вищої освіти</i>	До ДВНЗ «УжНУ» приймаються іноземні громадяни, а також особи без громадянства. Порядок організації прийому на навчання іноземців та осіб без громадянства до ДВНЗ «УжНУ» визначається та Правилами прийому до ДВНЗ «УжНУ», особливості навчання – Положенням про навчання іноземних громадян у ДВНЗ «УжНУ»



## 2. Перелік компонент освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи та мережі» та їх логічна послідовність

Код	Компоненти освітньої програми (навчальні дисципліни, курсові проекти (роботи), практики, кваліфікаційна робота)	Кількість кредитів	Форма підсумкового контролю	Семестр
<b>Обов'язкові компоненти ОПШ</b>				
<b>Цикл загальної підготовки</b>				
OK1	Охорона праці в галузі	3	екзамен	2
OK2	Право інтелектуальної власності	3	залік	1
	<b>Усього за циклом</b>	<b>6</b>		
<b>Цикл професійної підготовки</b>				
OK3	Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж	6	Залік, екзамен	1,2
OK4	Курсовий проєкт з "Дослідження і проектування комп'ютерних систем та мереж"	1	Диф.залік	2
OK5	Мережні інформаційні технології	4	екзамен	1
OK6	Дослідження комп'ютерних систем штучного інтелекту	4	екзамен	1
OK7	Мультимедійні засоби в комп'ютерних системах	3	екзамен	2
OK8	Курсова робота з "Мультимедійні засоби в комп'ютерних системах"	1	Диф.залік	2
OK9	Технологія програмування	4	екзамен	2
OK10	Комп'ютерна криптографія	4	екзамен	1
OK11	Інтелектуальний аналіз даних	4	екзамен	2
OK12	Науково-дослідна практика	6	Диф.залік	3
OK13	Переддипломна практика	7,5	Диф.залік	3
OK14	Виконання кваліфікаційної роботи магістра	15		3
OK15	Атестація	1,5	захист	3
	<b>Усього за циклом</b>	<b>61</b>		
	<b>Обов'язкові компоненти, всього</b>	<b>67</b>		
<b>Вибіркові компоненти ОПШ</b>				
<b>Цикл загальної підготовки</b>				
BK1	Цивільний захист / Дисципліна за вибором із загальноуніверситетського каталогу	3	залік	1
BK2	Ділова англійська мова / Друга іноземна мова	4	залік	2
	<b>Усього за циклом</b>	<b>7</b>		
<b>Цикл професійної підготовки</b>				
BK3 / BK4	Основи DevOps / Напрямки досліджень і розвитку комп'ютерних систем та мереж	4	залік	1
BK5 / BK6	Теорія керування в технічних системах / Проектування складних систем	4	залік	2
BK7 / BK8	Тестування, контроль та діагностика комп'ютерних систем / Технології хмарних обчислень	4	залік	2
BK9 / BK10	Технології розробки Web-додатків / Проектування розподілених систем	4	залік	1
	<b>Усього за циклом</b>	<b>16</b>		
	<b>Вибіркові компоненти, всього</b>	<b>23</b>		
	<b>Разом</b>	<b>90</b>		

### 3. Форми атестації здобувачів вищої освіти

Форми атестації здобувачів вищої освіти	Атестація здобувачів вищої освіти здійснюється у формі публічного захисту кваліфікаційної роботи магістра (дипломної роботи).
Вимоги до кваліфікаційної роботи	<p>Кваліфікаційна робота має передбачати розв'язання складної задачі комп'ютерної інженерії, що потребує проведення експериментального чи емпіричного дослідження або здійснення інновацій.</p> <p>Кваліфікаційна робота не повинна містити академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.</p> <p>Кваліфікаційна робота має бути оприлюднена на офіційному сайті закладу вищої освіти або його підрозділу, або у репозитарії закладу вищої освіти.</p> <p>Оприлюднення кваліфікаційних робіт з обмеженим доступом здійснюється відповідно до вимог законодавства.</p>
Вимоги до публічного захисту (демонстрації)	<p>Виступ складається із трьох смислових частин, які відповідають за змістом вступу, основній частині та висновкам кваліфікаційної роботи. У вступі доповіді висвітлюється актуальність досліджуваної проблеми, формулюють об'єкт, предмет, гіпотези та завдання дослідження та розроблення. Основна частина, передусім, розкриває суть, методологію й особливості організації та проведення дослідження та розроблення проекту. У висновках наводяться основні результати дослідження та розроблення, визначається теоретичне і практичне значення отриманих результатів та можливі перспективи подальших досліджень і розробок.</p> <p>Оцінки кваліфікаційної роботи виносяться членами екзаменаційної комісії на її закритому засіданні. Комісія бере до уваги зміст роботи, обґрунтованість висновків, зміст доповіді, рівень презентації проекту і відповідей на запитання, відгуки на роботу, рівень теоретичної та практичної підготовки студента. Оцінки кваліфікаційної роботи оголошуються в той же день після закінчення захисту всієї групи та оформлення протоколу засідання комісії. За результатами підсумкової атестації студентів екзаменаційна комісія ухвалює рішення про присвоєння кваліфікації та видачі диплома магістра.</p>

**4. Матриця відповідності програмних компетентностей компонентам освітньо-професійної програми «Комп'ютерні системи та мережі»**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15
ЗК1	+		+			+	+			+	+	+	+	+	+
ЗК2		+	+		+	+	+			+	+	+	+	+	+
ЗК3	+	+	+		+	+	+	+		+		+	+	+	+
ЗК4	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+
ЗК5		+	+			+		+		+		+	+	+	+
ЗК6	+	+	+		+	+	+	+	+			+	+	+	+
ЗК7	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
ЗК8									+						+
СК1			+	+	+	+				+		+	+	+	+
СК2			+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+
СК3			+	+	+	+				+		+	+	+	+
СК4			+	+	+	+				+		+	+	+	+
СК5			+		+	+	+		+	+		+	+	+	+
СК6					+	+				+		+	+	+	+
СК7												+	+	+	+
СК8						+			+	+		+	+	+	+
СК9	+		+		+	+	+	+	+			+	+	+	+
СК10			+	+		+	+	+				+	+	+	+
СК11			+	+		+	+	+				+	+	+	+
СК12							+	+			+				

**5. Матриця забезпечення програмних результатів навчання відповідними компонентами освітньої програми «Комп'ютерні системи та мережі»**

	OK1	OK2	OK3	OK4	OK5	OK6	OK7	OK8	OK9	OK10	OK11	OK12	OK13	OK14	OK15
PH1			+			+				+		+	+	+	+
PH2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH3			+	+	+	+						+	+	+	+
PH4		+	+		+						+	+	+	+	+
PH5		+			+	+	+	+			+	+	+	+	+
PH6	+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PH7			+	+	+	+						+	+	+	+
PH8		+	+		+							+	+	+	+
PH9							+			+		+	+	+	+
PH10		+	+		+	+				+		+	+	+	+
PH11		+	+		+	+		+				+	+	+	+
PH12	+								+			+	+	+	+
PH13	+		+		+		+		+		+	+	+	+	+